



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

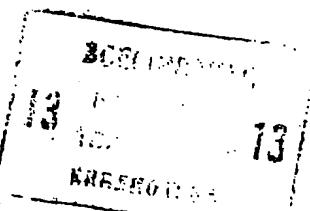
(19) SU (11) 1382467 A1

СД 4 А 23 С 19/032, 19/055

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4114373/30-13
(22) 03.09.86
(46) 23.03.88. Бюл. № 11
(71) Ереванское производственное объединение "Молоко"
(72) А.А.Самуелян, С.С.Симаворян и С.А.Тоноян
(53) 637.33(088.8)
(56) Сборник технологических инструкций по производству твердых сычужных сыров. М.: ЦНИИТЭЦ, 1974, с. 53-55.
Авторское свидетельство СССР № 938896, кл. А 23 С 19/055, 1980.
(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СЫРА
(57) Изобретение относится к способам производства бескорковых сыров (БС) с добавками из животных жиров. Цель изобретения - снижение себестоимости целевого продукта и ускорение про-

цесса созревания. В качестве исходного сырья используют смесь равных частей цельного и обезжиренного молока, в которую при 50-60°C вносят говяжий или костный жир, сухое обезжиренное молоко и фосфатиды в количестве, обеспечивающем жирность смеси 3,4-3,85%. В качестве закваски используют протеолитически активные штаммы молочнокислых бактерий: *Leuconostoc paramesenteroides* ВКПМ В-2652, *Streptococcus bovis* ВКПМ В-2642, *Streptococcus lactis* ВКПМ В-2715 и *Lactobacillus salivarius* ВКПМ В-2646, позволяющие ускорить процесс созревания до 45 дней. В результате получается БС 50%-ной жирности, не отличающийся по основным физико-химическим и органолептическим параметрам от известных.

SU (11) 1382467 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

вносят 19,05 кг говяжьего жира, добавляют 2 кг сухого обезжиренного молока и 0,4 кг фосфатида, перемешивают в течение 15 мин и гомогенизируют под давлением 9 МПа. Гомогенизированную смесь смешивают с остальным количеством (358,92 кг) обезжиренного молока и цельным молоком в количестве 500 кг.

Предложенный способ позволяет получить бескорковый сыр, не отличающийся по основным физико-химическим и органолептическим параметрам от известных. Замена части молочного жира животными жирами и использование новой закваски не нарушают нормальный технологический цикл производства. Процессы созревания протекают normally, что обеспечивает получение продукта с высокими органолептическими показателями и товарным видом, понижает себестоимость и открывает дополнительные резервы для увеличения производства сливочного масла.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ производства сыра, предусматривающий приготовление исходного сырья, использование жирового компонента животного происхождения - костного или говяжьего жира, фосфатидов и продукта вторичной переработки мо-

лока для установления заданной жирности смеси, пастеризацию, охлаждение до температуры заквашивания, внесение хлористого кальция, закваски молочнокислых стрептококков, включающей *Streptococcus lactis*, и сычужного фермента, свертывание, разрезку полученного сгустка, постановку зерна, вымешивание, второе нагревание, формование, уплотнение сырной массы, посолку и созревание, отличаясь тем, что, с целью снижения себестоимости целевого продукта и ускорение процесса созревания, в качестве исходного сырья используют смесь равных частей обезжиренного и цельного молока, жирность молочной смеси устанавливают равной 3,4-3,85% путем внесения в исходное сырье с температурой 50-60°C жирового компонента, фосфатидов и сухого обезжиренного молока, в составе закваски используют молочнокислые стрептококки, обладающие высокой протеолитической и кислообразующей способностью *Streptococcus lactis* ВКПМ В-2715, *Streptococcus bovis* ВКПМ В-2642, *Leuconostoc parawesenteroides* ВКПМ В-2652 и дополнительно молочнокислые бактерии *Lactobacillus salivarius* ВКПМ В-2646, уплотнение сырной массы ведут самопрессованием, а созревание - в течение 40-45 дней.

Составитель И.Привалова

Техред М.Ходанич

Корректор В.Бутяга

Редактор Л.Гратилло

Заказ 1242/3

Тираж 549

Подписьное

ВНИИПТИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Образует 5,93 мг в 100 г сгустка летучих жирных кислот, в т.ч. муравьиной 1,73; уксусной 3,69; пропионовой 0,134; масляной 0,376.

Streptococcus bovis (№ 639) ВКПМ В-2642 - продуцент комплекса веществ, образующих вкусовой букет сыра, является производственным штаммом, входит в состав закваски. Граммположительный стрептококк растет при температуре 45°C, не растет при массовой доле соли 6,5%, не вызывает бета-гемолиз, не растет при температуре 50°C, растет в бульоне с массовой долей соли 2%, гидролизует крахмал, растет при 40% желчи, сбраживает лактозу. Время свертывания молока 5 ч 15 мин при 5%-ной закваске и 14 ч при минимальном заражении. Образует плотный кисломолочный сгусток плотностью 0,6 г/см², с суммарной вязкостью 2 сп. Кислотностью за 24 ч 96°Т, предельная 120°Т, органолептическая оценка 5 баллов. Накапливает в молоке 0,39 мг в 100 г сгустка свободных аминокислот, в т.ч. 0,19 аланина и 0,20 фенилаланина, 0,25 мг в 100 г сгустка диацетила; 2,60 мг ацетона; 0,86 мг молочной кислоты; 1,1 мл СО₂/100 мл среды.

Leuconostoc paramesenteroides (№ 3746) ВКПМ В-2652 - продуцент комплекса веществ, образующих вкусовой букет сыра. Является производственным штаммом, входит в состав закваски.

Граммположительный стрептококк растет при температуре 37°C, pH 6,5 и массовой долей соли 4, 8, 6 и 5%, с массовой долей соли 3% образует газ из глюкозы, восстанавливает 0,1%-ную метиленовую синь в молоке, конечный pH в бульоне с глюкозой 6,9, сбраживает арабинозу, фруктозу, маннозу, сахарозу, мальтозу, раннозу.

Образует молочную кислоту за 6 ч 0,23%; за 24 ч 0,54%; за 7 сут 0,94%. Плотность 0,8 г/см², синерезис 6%, протеолиз 12,6 мг% аминного азота, время свертывания 10 ч при 5%-ной закваске, креотиновая проба 18 мин, органолептическая оценка 5 баллов, устойчивость к 0,4%-ному фенолу 0,34°Т, устойчивость к соли с массовой долей 0% 52 млн/мл, 2% 42 млн/мл, 4% 32 млн/мл, 6,5% 8 млн/мл.

Накапливает в молоке 3,08 мг в 100 г сгустка свободных аминокислот, в т.ч. аспаргиновой кислоты 0,06; серина 0,121; пролина 0,217; глицина,

0,011; аланина 0,742; валина 0,312; изолейцина 0,432; лейцина 0,521; глутаминовой кислоты 0,433; фенилаланина 0,131.

Lactobacillus salivarius (№ 1588) ВКПМ В-2646 - продуцент комплекса веществ, образующих вкусовой букет сыра. Является производственным штаммом, входит в состав закваски.

Граммположительные аспаргиновые палочки не образуют газа из глюкозы, не растут при температуре 15°C. Сбраживают лактозу, галактозу, мальтозу, сахарозу, маннит, не сбраживают эскуллин. Время свертывания 5 ч при 5%-ной закваске, образует плотный кисломолочный сгусток (1,1 г/см²) с суммарной вязкостью 60 сп. Кислотность за 24 ч 100°Т, предельная 142 Т, при определении ароматообразования по креотиновой пробе изменяет окраску за 13 мин.

Устойчивость к фенолу при 0,4% 44°Т, устойчивость к соли с массовой долей 0% 0,84 млн/мл; 2% 0,49 млн/мл; 4% 0,25 млн/мл; 6,5% 0,14 млн/мл. Органолептическая оценка 5 баллов.

Накапливает в молоке 9,32 мг в 100 г сгустка свободных аминокислот, в т.ч. аспаргиновой кислоты 0,04; треонина 0,47; серина 0,81; глутаминовой кислоты 2,94; пролина 2,82; глицина 0,21; аланина 0,19; валина 1,30; метионина 0,54.

Образует 13,9 мг в 100 г сгустка летучих кислот, в т.ч. муравьиной 0,4; уксусной 3,5; пропионовой 2,3; масляной 7,7.

Животные жиры - говяжий, используется в виде олеомаргаринов (олео-йоль) с температурой плавления 28-32°C и температурой застывания 17-25°C, используемый костный жир имеет температуру плавления 26-36°C.

Пример 1. Смесь из 500 кг цельного молока с массовой долей жира 3,4%, 120,8 кг обезжиренного молока; 16,8 кг костного жира, 360 кг обезжиренного молока, 2,0 кг сухого обезжиренного молока и 0,4 кг фосфатидов, жирностью 3,4% и кислотностью 21°Т пастеризуют при температуре 74°C в течение 20 с, охлаждают до 34°C, вносят 220 г хлористого кальция, 6 кг бактериальной закваски и 25 г сычужного фермента. Свертывание осуществляется при температуре 34°C в течение 30 мин. Полученный сгусток